

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05046106 A**

(43) Date of publication of application: 26.02.93

(51) Int. Cl.

**G09G 1/16****G09G 1/04****H04N 3/223****H04N 3/227****H04N 3/27****H04N 5/04**(21) Application number: **03228370**(22) Date of filing: **13.08.91**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **TANAKA KAZUYUKI  
MATSUMOTO YOSHIAKI**(54) **MULTI-MODE TYPE CRT DISPLAY MONITORING  
DEVICE**

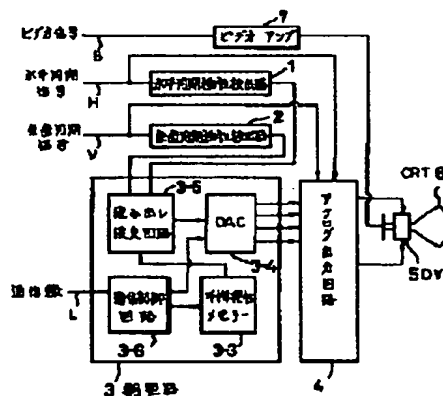
direct current.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japlo

(57) Abstract

**PURPOSE:** To simplify the adjuster (horizontal amplitude, horizontal screen position, vertical amplitude, vertical screen position, etc.) of a multi-mode type CRT display monitoring device which varies a deflection frequency following up horizontal and vertical synchronism polarities.

**CONSTITUTION:** The adjuster 3 of the CRT display monitor consists of a communication control circuit 3-6 which writes the adjustment data of plural modes in a nonvolatile memory, the nonvolatile memory 3-3 stored with the adjustment data of the modes, a read setting circuit 3-5 which sets one set of adjustment data among the adjustment data of the modes in a DAC 3-4, and the DAC 3-4 which converts the adjustment data into a direct current, and is equipped with synchronism polarity detecting circuits 1 and 2 which decide the polarities of a horizontal and a vertical synchronizing signal and an analog output circuit 4 which controls the horizontal amplitude, horizontal screen value, vertical amplitude, and vertical screen position of the CRT display monitor with the adjustment data converted by the DAC 2 into the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-46106

(43) 公開日 平成5年(1993)2月26日

(51) IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G	1/16	A 8121-5G		
	1/04	8121-5G		
H 0 4 N	3/223	7037-5C		
	3/227	7037-5C		
	3/27	7037-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-226370

(22) 出願日 平成3年(1991)8月13日

(71) 出願人 00005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 田中 一幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 松本 好章

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

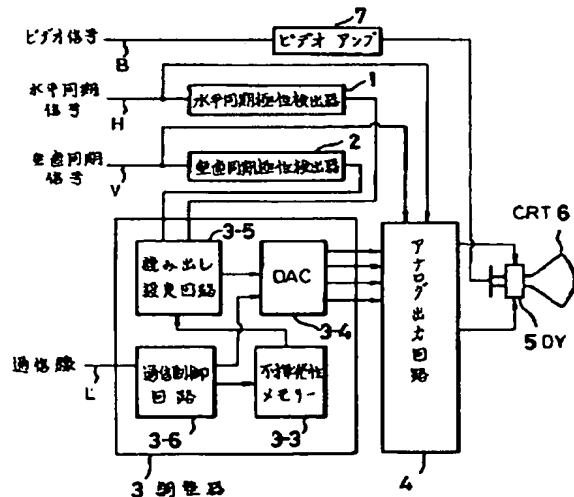
(74) 代理人 弁理士 武田 元敏

(54) 【発明の名称】 マルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置

(57) 【要約】

【目的】 水平、垂直同期極性に追従して偏向周波数を変化させるマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置の調整器(水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置等)を簡素化する。

【構成】 CRTディスプレイモニターの調整器3を、複数モードの調整データを不揮発性メモリーに書き込む通信制御回路3-6と、複数モードの調整データを記憶する不揮発性メモリー3-3と、前記複数モードの調整データから1組の調整データを選択しDAC3-4に設定する読み出し設定回路3-5と、調整データを直流に変換するDAC3-4とで構成し、他方水平、垂直同期信号の極性を判定する同期極性検出回路1、2とDAC2で直流に変換された調整データによりCRTディスプレイモニター水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置の制御を行なうアナログ出力回路4とで構成する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水平、垂直同期信号の極性を判定する同期極性検出器と、通信回線を介して外部の機器と通信して不揮発性メモリに複数モードの調整データを書き込む通信制御回路、複数モードの調整データを記憶する不揮発性メモリ、該不揮発性メモリに記憶された複数モードの調整データから1組の調整データを選択し、デジタルアナログ変換器に設定する読み出し設定回路及び該読み出し設定回路で読み出された調整データを直流に変換するデジタルアナログ変換器よりなる調整器と、該調整器のデジタルアナログ変換器で直流に変換された調整データによりCRTディスプレイモニター水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置の制御を行うアナログ出力回路とにより構成したことを特徴とするマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、水平、垂直同期極性に追従して偏向周波数を変化させるマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置に関し、特に画面表示のための調整データに係る調整器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、パーソナルコンピュータの進歩が著しく、マンマシンインターフェースであるCRTディスプレイモニター装置に表示するドット数も高解像度化している。

【0003】 一方、従来からのソフトウェア資産を有効に利用し、従来の表示ドット数にも対応するため、表示モードが数種類あるものが多くなってきている。こうした数種類の表示ドット数を1つのCRTディスプレイモニター装置で映すマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置が要望されている。

【0004】 従来、マルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置の調整器(水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置等)の例を図2の回路を用いて説明する。

【0005】 図2において、1は水平同期極性検出器、2は垂直同期極性検出器、3は調整器であり、これは調整ボリューム3-1、ボリュームの切り替え器3-2でなる。また4はCRTディスプレイモニター装置のアナログ出力回路、5は偏向コイル(DY)、6はCRT(陰極線管)、7はビデオアンプである。

【0006】 以下、図2の回路の動作について説明する。

【0007】 CRTディスプレイモニター装置に入力された水平同期信号Hは水平同期極性検出器1及びCRTディスプレイモニター装置のアナログ出力回路4に夫々入力され、水平同期極性検出器1は前記入力された水平同期信号Hの極性判定するデジタル値を出力する。

【0008】 CRTディスプレイモニター装置に入力さ

2

れた垂直同期信号Vは垂直同期極性検出器2及びCRTディスプレイモニター装置のアナログ出力回路4に入力され、垂直同期極性検出器2は前記入力された垂直同期信号Vの極性判定するデジタル値を出力する。

【0009】 ここで水平同期極性検出器1、垂直同期極性検出器2の夫々の出力により調整器3内の調整ボリューム3-1の1組が切り替え器3-2により選択され、CRTディスプレイモニター装置のアナログ出力回路4の水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置を制御してモニターの画面が所定の位置、振幅で表示されるようにする。一方、ビデオ信号Bはビデオアンプ7により増幅されてCRT6のカソードに印加される。

【0010】 アナログ出力回路4は水平、垂直同期信号に同期して偏向コイル(DY)5に锯齿状波状の偏向電流をながしてCRT画面にビデオ信号を映し出す。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来例で、図2の水平、垂直同期信号の極性の組み合わせは4つあるので、4組の調整ボリューム3-1を設ける必要があり、その結果、水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置調整用として計16個の調整ボリュームが必要になってしまい装置が複雑になるといった問題点がある。

【0012】 本発明は、上記従来技術の欠点を除去し、水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置の各調整にそれぞれ1組の調整出力で調整出来るようにしたマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置を提供することを目的とする。

## 【0013】

【課題を解決するための手段】 本発明は、水平、垂直同期信号の極性を判定する同期極性検出器と、通信回線を介して外部の機器と通信して不揮発性メモリに複数モードの調整データを書き込む通信制御回路、複数モードの調整データを記憶する不揮発性メモリ、該不揮発性メモリに記憶された複数モードの調整データから1組の調整データを選択し、デジタルアナログ変換器に設定する読み出し設定回路及び該読み出し設定回路で読み出された調整データを直流に変換するデジタルアナログ変換器よりなる調整器と、該調整器のデジタルアナログ変換器で直流に変換された調整データによりCRTディスプレイモニター水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置の制御を行うアナログ出力回路とにより構成したことを特徴とする。

## 【0014】

【作用】 本発明によれば、不揮発性メモリに4組の水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置調整データを登録し、読み出し設定回路により、水平、垂直同期信号の同期極性検出器の出力で上記登録された4組の調整データから1組を選択して読み出しデジタルアナログ変換器(以下DACという)に設定する。次に前記DACへ設定された調整データは直流信号にDACにより変

3

換され、前記直流信号によりCRTディスプレイモニターのアナログ出力回路の水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置を制御してモニターの画面が所定の位置、振幅で表示される。

【0015】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1の回路により説明する。

【0016】図1において、図2と同じ内容を示す素子には同一の番号を付し、その説明を省略する。

【0017】図1において、3は調整器であり不揮発性メモリ3-3、DAC3-4、読み出し設定回路3-5、通信制御回路3-6で構成される。

【0018】以下、図1の回路の動作について説明する。

【0019】CRTディスプレイモニターに入力された水平同期信号は、水平同期極性検出器1及びCRTディスプレイモニターのアナログ出力回路4に夫々入力される。そして、水平同期極性検出器1は前記入力された水平同期信号の極性判定をし、その極性判定は同期信号のHレベルの期間とLレベルの期間の長い方の期間をその極性とする事で実現されている。

【0020】また、CRTディスプレイモニター装置に入力された垂直同期信号は、垂直同期極性検出器2及びCRTディスプレイモニターのアナログ出力回路4に夫々入力される。そして垂直同期極性検出器2は前記入力された垂直同期信号の極性判定をし、その極性判定は水平同期信号と同様に行なわれる。

【0021】上記水平同期極性検出器1、垂直同期極性検出器2の夫々の出力は読み出し設定回路3-5に入力される。

【0022】一方、通信制御回路3-6は通信線Lにより外部の機器(図示せず)と通信して不揮発性メモリ3-3に4組の調整データ、水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置等を書き込む。

【0023】不揮発性メモリーのブロック選択アドレスに接続される読み出し設定回路3-5は前記同期信号の極

4

性入力から、不揮発性メモリ3-3の4組の調整データ(水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置等)の内1組を選択して読み出しDAC3-4に設定する。

【0024】前記調整データがDAC3-4でもって直流電圧に変換され、アナログ出力回路4に入力され、水平振幅、水平画面位置、垂直振幅、垂直画面位置を制御してモニターの画面が所定の位置、振幅で表示されるようにする。

【0025】ビデオ信号Bはビデオアンプ7により増幅されCRT6のカソードに印加され、アナログ出力回路4は水平、垂直同期信号に同期して偏向コイル(DY)5に锯齿状波状の偏向電流をながしCRT画面にビデオ信号を映し出す。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように本発明のマルチモードタイプのCRTディスプレイモニター装置は、不揮発性メモリ3-3に4組の調整データを工場の調整工程で記憶させ、水平、垂直同期信号の極性により上記登録された4組の調整データの内の1組を選択することにより、調整器内のアナログ制御部分に従来の16個の調整ボリュームが必要であったが、本発明では4つ直流電圧出力回路で構成でき、回路が簡素化し機器を小型化でき、機械的可動部がないので信頼性が高いCRTディスプレイモニターを供給できる、といった効果がある。

【図面の簡単な説明】

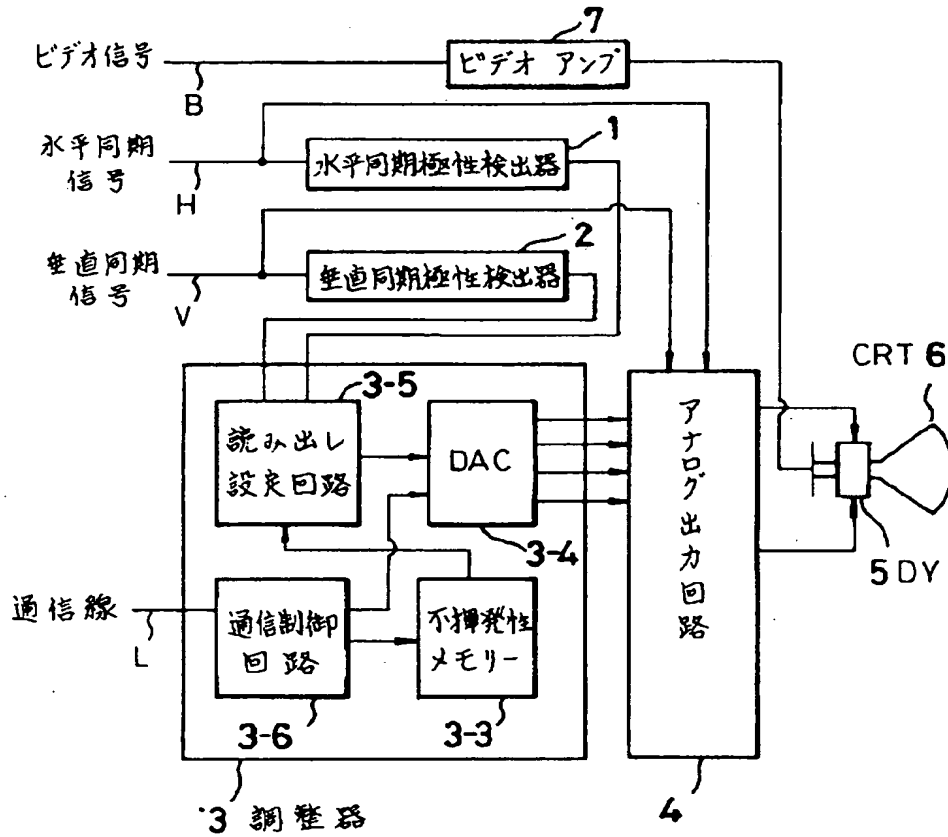
【図1】本発明の一実施例を示すCRTディスプレイモニター装置の回路図である。

【図2】従来のCRTディスプレイモニター装置の回路図である。

30 【符号の説明】

1…水平同期極性検出器、 2…垂直同期極性検出器、  
3…調整器、 3-3…不揮発性メモリー、 3-4…デジタルアナログ変換器(DAC)、 3-5…読み出し設定回路、 3-6…通信制御回路、 4…アナログ出力回路、 5…偏向コイル、 6…CRT、 7…ビデオアンプ。

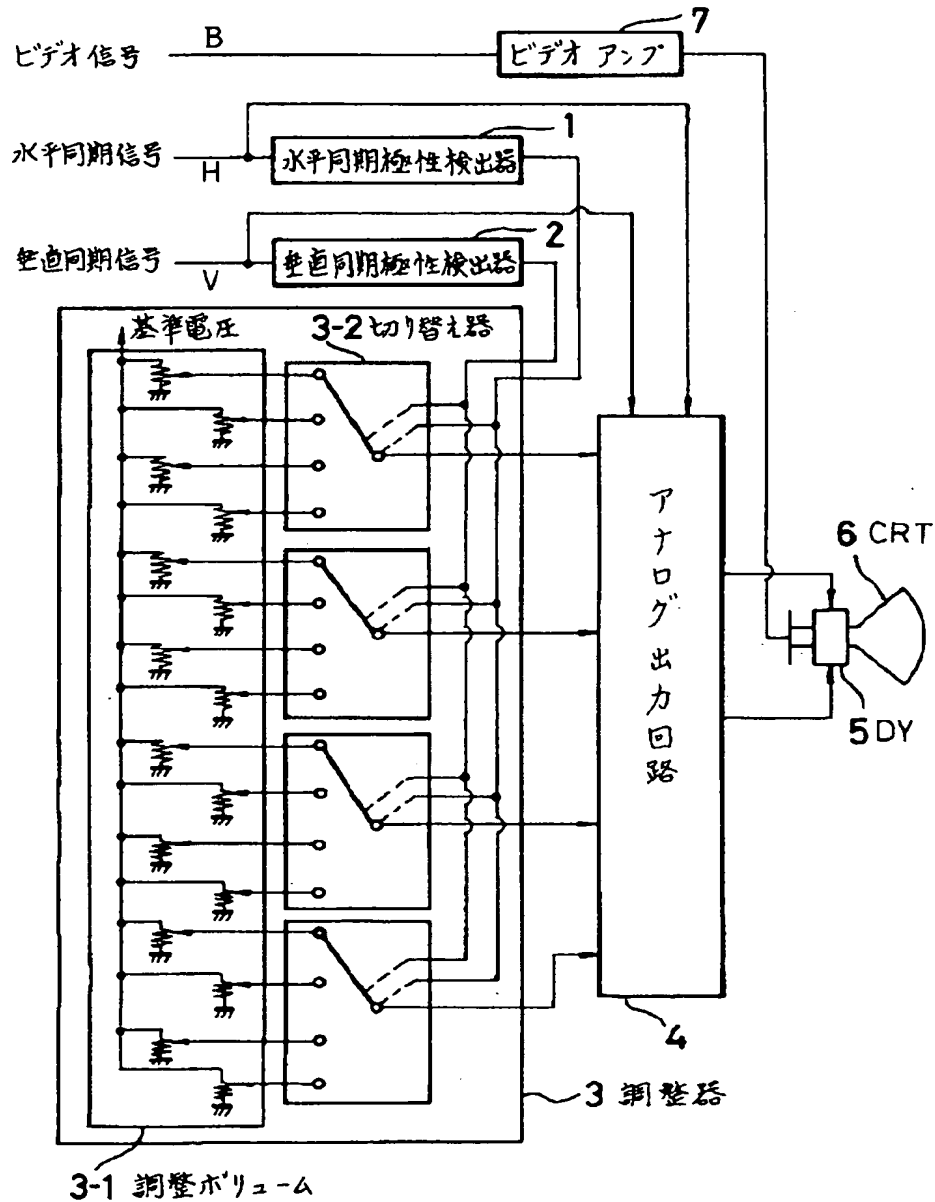
【図1】



(5)

特開平5-46106

【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

H04N 5/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9070-5C